

Od łożyska do zintegrowanej piasty



TOMASZ OCHMAN

VSM TECHNICAL SUPPORT PROVIDER
SKF

OD PONAD STU LAT SKF UTRZYMUJE POZYCJĘ GLOBALNEGO LIDERA W PRODUKCJI ŁOŻYSK KULKOWYCH, KTÓRE DO DZIŚ STANOWIĄ PODSTAWOWY ELEMENT W PIASTACH KÓŁ. ICH KONSTRUKCJA ULEGA JEDNAK CIĄGŁYM MODYFIKACJOM

Na przestrzeni lat konstrukcje pojazdów mechanicznych przeszły i rewolucję, i ewolucję. Dotyczy to również łożysk kulowych, które zostały zintegrowane z piastami kół. Dzięki temu podniesiono ich sprawność techniczną i wydłużono żywotność. Mechanik serwisujący nowoczesne pojazdy zyskał większy komfort pracy przy naprawie lub wymianie piast.

Warianty konstrukcyjne

Obecnie SKF oferuje trzy rozwiązania konstrukcji piast samochodowych. Należą do nich:

- ▶ pierwsza generacja HBU 1,
- ▶ łożysko zintegrowane z piastą HBU 2 (oraz jego modyfikacja HBU 2.1),

▶ gotowa do szybkiego montażu piasty z czujnikiem ABS-u HBU 3.

W tradycyjnych konstrukcjach pojedyncze łożyska toczne podczas ich wymiany należało napędnąć odpowiednią ilością smaru, co w praktyce oznaczało niską efektywność działania przy dużym nakładzie pracy.

Inżynierowie firmy SKF zaprojektowali więc dwurzędowe łożysko kulowe HBU 1, które od początku jest nasmarowane i uszczelnione na cały okres eksploatacji. W idealnych warunkach łożysko HBU 1 powinno zachować sprawność nawet po kilkuset tysiącach kilometrów przebiegu pojazdu, ale drogowa rzeczywistość odbiega od ideału. Dziurawa na-

wierzchnia, zbyt gwałtowne najechanie na krawężniki oraz błędy w montażu znacząco skracają życie nawet najbardziej zaawansowanego łożyska.

Łożysko HBU 1 należy wymieniać zgodnie z procedurą zalecaną przez producenta pojazdu, która może być różna dla poszczególnych modeli samochodów. Są też jednak pewne zasady uniwersalne. Przede wszystkim, wciskając łożysko w zwrotnicę, przykładamy siłę do jego pierścienia zewnętrznego.

Przy montażu piasty należy zastosować odpowiednią tuleję do podparcia wewnętrznego pierścienia łożyska. Kolejna zasada to osiowe przyłożenie siły podczas wciskania łożyska, co jest możliwe tylko przy użyciu odpowiednich narzędzi. W przeciwnym razie może zostać uszkodzone uszczelnienie łożyska, a w konsekwencji – wyciek smaru i zatarcie. Warto wykorzystywać pastę przeciwdziałającą korozji czarnej, która jednocześnie ułatwia montaż i eliminuje zjawisko „zapieczenia się łożyska” podczas demontażu.

Proste i oczywiste?

Opisy uszkodzeń we wnioskach reklamacyjnych świadczą o tym, że – niekiedy –

łożyska HBU 1 są przystosowane do współpracy z aktywnymi czujnikami

mi prędkości obrotowej koła wykorzystywanymi przez m.in. ABS i ESP. Pod uszczelnieniem łożyskowania znajduje się referencyjny pierścień magnetyczny i dlatego ważne jest, by nie zamontować takiego łożyska odwrotnie. Różnicę widać gołym okiem: od strony pierścienia ABS występuje uszczelnienie elastomerowe, a z drugiej strony – uszczelnienie metalowe. Dla uniknięcia pomyłek warto korzystać ze specjalnego testera SKF, który umożliwia sprawdzenie prawidłowości osadzenia pierścienia magnetycznego.

HBU 2 i HBU 2.1

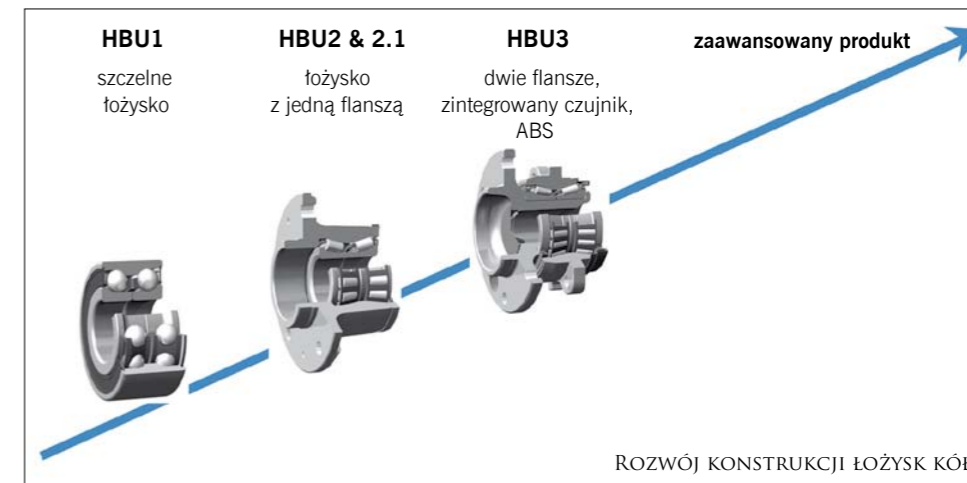
Są to wersje łożyska HBU 1 z zamontowaną na stałe piastą. Dzięki temu przy montażu i demontażu nie trzeba już piasty wprasowywać oddzielnie. Jednak do prawidłowego montażu zintegrowanej piasty HBU 2.1 trzeba użyć narzędzia SKF (VKN 600, VKN 601 i VKN 602-1), ponieważ kołnierz piasty zasłania dostęp do zewnętrznego pierścienia łożyska. Przyłożenie siły do piasty koła, a co za tym idzie – wewnętrznej bieżni łożyska, powoduje jego uszkodzenie.

HBU 3

Jest to najbardziej zaawansowane łożyskowanie SKF, stosowane w najnowszych konstrukcjach samochodów. Z zewnętrzną bieżnią łożyska zintegrowany jest tutaj kołnierz piasty, którą wystarczy przykręcić do zwrotnicy. Dzięki temu proces montażu jest znacznie uproszczony i nie tylko nie wymaga użycia prasy, lecz często także demontażu zwrotnicy. Montaż polega więc na przykręceniu śrub mocujących do zwrotnicy i podłączeniu wtyczki czujnika ABS.

Rynek części zamiennych

SKF jest dostawcą zintegrowanych piast koła na pierwszy montaż. Z czasem te same konstrukcje trafiają też na aftermarket. Jednocześnie katalog produktów SKF jest systematycznie poszerzany o kolejne modele samochodów. Co więcej, zmiany dokonywane są również w konstrukcjach piast stosowanych w starszych generacjach samochodów. SKF dba przy tym o kompletny zestaw wszystkich elementów i części potrzebnych do wymiany, szczegółową instrukcję i pełne wsparcie techniczne.



KOMPLETNY ZESTAW NAPRAWCZY ŁOŻYSKOWANIA KOŁA



KOLEJNE GENERACJE KONSTRUKCJI ŁOŻYSK KÓŁ